



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین

دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه

جهت اخذ دکترای دندانپزشکی

عنوان

ارزیابی توافق مشاهده کنندگان در تشخیص شکستگی های عمودی ریشه در رادیو گرافی

پری اپیکال دیجیتال براساس دو نوع مانیتور LCD

استاد راهنما :

سرکارخانم دکتر مریم تفنگچی ها

استاد مشاور :

سرکارخانم دکتر مامک عادل

نگارش :

مژگان قربانی الیزی

شماره پایان نامه : ۵۱۵

سال تحصیلی : ۸۹-۹۰

چکیده

زمینه: پیشرفت در روش های ارزیابی رادیوگرافی، منجر به ارائه ی انواع سیستم های رادیوگرافی دیجیتال و تکنولوژی نمایش آنها گشته است و مشاهده کننده حین استفاده از رادیوگرافی دیجیتال، از میان چندین مانیتور قادر به انتخاب می باشد که همین موضوع می تواند در میزان عملکرد مشاهده کننده ها تاثیرگذار باشد.

هدف: هدف از این مطالعه تعیین توافق مشاهده کنندگان در تشخیص شکستگی عمودی ریشه در رادیوگرافی PA دیجیتال بر اساس دو نوع مانیتور LCD و تعیین دقت، حساسیت و ویژگی مانیتورها بود.

مواد و روشها: ۲۲۸ دندان تک ریشه قدامی ماگزیلا، بعد از آماده سازی کانال، به طور تصادفی به دو گروه ۱۱۴ تایی کنترل و شکسته تقسیم شدند. در دندان های گروه شکسته، به طریق آزمایشگاهی شکستگی عمودی ایجاد شد و از کلیه دندان ها به روش موازی و با استفاده از دستگاه RVG نسل پنجم رادیوگرافی تهیه شد. کلیه کلیشه ها توسط ۲ مشاهده کننده، در ۲ مانیتور Samsung sync Mastery 203B و Eizo Flex scan MX 190 به صورت مجزا، از نظر شکستگی عمودی ریشه مورد ارزیابی قرار گرفتند. بعد از ۱۴ روز به منظور بررسی تکرارپذیری داخلی، تصاویر مجددا مورد ارزیابی قرار گرفتند. جهت آنالیز آماری داده ها از نرم افزار SPSSV15 استفاده شد. توافق داخلی و خارجی توسط آزمون کاپا محاسبه شد. دقت، ویژگی و حساسیت هر مانیتور محاسبه گردید و از آزمون Z-test به منظور ارزیابی سطح معنی داری استفاده شد. سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج: توافق بین مشاهده کننده ها در مانیتور معمولی و پزشکی به ترتیب ۰/۴۷ و ۰/۵۵ (متوسط تا خوب) محاسبه گردید. توافق داخلی مشاهده کنندگان در مانیتور پزشکی ۰/۷۸ و در مانیتور معمولی ۰/۸۷ (خوب تا عالی) گزارش گردید. دقت، ویژگی و حساسیت برای مانیتور معمولی به ترتیب ۰/۶۷/۵، ۰/۷۲/۵، ۰/۶۲/۵ و برای مانیتور پزشکی ۰/۶۸/۵، ۰/۶۶/۵، ۰/۶۸/۵ عنوان گردید که به لحاظ آماری اختلاف دقت و ویژگی و حساسیت مانیتورها معنی دار نبود. ($P > 0.05$)

نتیجه گیری: بر اساس نتایج این مطالعه، دو مانیتور مورد بررسی به لحاظ توافق داخلی، خارجی، دقت، حساسیت و ویژگی با یکدیگر قابل مقایسه هستند و به نظر نمی رسد قیمت مانیتور عامل موثری در اعتبار تشخیصی آن باشد.

واژگان کلیدی: رادیوگرافی دیجیتال، شکستگی عمودی ریشه، مانیتور

Abstract

Background:Advances in radiographic detection methods include the development of several digital radiography systems and display technologies for use.Also root fracture is a clinical problem that often is difficult to detect and diagnose.

The observers can choose between various monitors while using digital radiography and this can affect the agreement between different observers.

Aim:The purpose of this study was the evaluation of observer agreement in detection of vertical root fracture in digital peri apical radiography with two type of LCD monitor and comparing diagnostic accuracy of two type of LCD for detecting experimental vertical root fracture.

Method and materials:Two hundred and twenty eight extracted single rooted human teeth were endodontically instrumented and divided equally in two groups(a control group and a fractured group).In fractured group,vertical root fracture were produced experimentally.Each tooth was imaged using paralleling technique with radiography 5th generation.The images were evaluated by one experienced radiologist and one experienced endodontist on 2 monitors:Eizo flex scan MX190 and Sumsung sync mastery 203B.Observers also evaluated the same image 14 days after the initial evaluation.Kappas correlation were calculated for inter observer and intra observer.Sensitivity,specifity and accuracy of each monitor were evaluated.The Z-test was used to determine significant differences. P considered significant if it was less than 0.05.

Result:Inter observer agreement in conventional monitor was 0.47 and in medical monitor was 0.55 (respectively).

Intra observer agreement in medical monitor was 0.78 and in conventional monitor was 0.87 (good to excellent).

The accuracy,sensitivity and specifity of conventional monitor were 67.5%,62.5%,72% and in medicine monitor were 67.5%,68% and 66.5%.the



difference between monitors in specificity, accuracy and sensitivity was not significant.

Conclusion: This study indicated no difference in intra and inter observer agreement between two type of LCD monitor. Therefore the price of monitor had no effect on diagnostic performance.

Key words: digital radiography, vertical root fracture, monitor



Qazvin University of Medical Science
School of Dentistry

A Thesis

for doctorate Degree in Dentistry

Title:

Evaluation of observer agreement in the detection of vertical root fracture in
digital peri apical radiography with two type of LCD monitor

Supervisor Professor by:

Dr.Maryam Tofangchiha

Consultant Professor by:

Dr.Mamak Adel

Written by:

Mojgan Ghorbani